

# Aufgabenbeschreibung

Bachelorarbeit / Studienarbeit

## Literaturrecherche zu Machine Learning Methoden mit limitierten Datensätzen und Übertragbarkeit in die Medizin

Die künstliche Intelligenz (KI) findet immer mehr Einzug in die Medizin. Oftmals werden Bilder und Videos genutzt, um für die Behandlung relevanten Informationen zu extrahieren. Mit Hilfe von Machine Learning (ML) kann der Prozess der Informationsgewinnung automatisiert und erleichtert werden. Dazu wird die KI mit vielen Daten gefüttert, damit sie daraus lernen kann. In der Medizin fehlen dafür jedoch unter anderem aus Datenschutzgründen ausreichend große Datensätze. Aus diesem Grund wird in der Forschung untersucht, wie ML Algorithmen auch ohne bzw. mit wenigen Daten lernen und ein zuverlässiges System bilden können.



[biotechcomms]

Im Rahmen der Arbeit soll ein Überblick über den Stand der Forschung hinsichtlich der KI-Methoden, die mit keinen bzw. wenig Daten (insbesondere Bilder/Videos) gespeist werden müssen, gegeben werden. Hierbei soll sowohl außerhalb als auch innerhalb des medizinischen Bereichs recherchiert werden. Diese Methoden sollen verglichen und anhand geeigneter Kriterien bewertet werden, um letztlich eine Übertragbarkeit in den OP-Saal, insbesondere im Bereich des Surgical Workflow, geben zu können. Ein Ausblick auf zukünftige Forschungsfragen und -potenziale rundet die Arbeit ab.

### Aufgaben:

- » Einarbeitung in die Thematik
- » Recherche über KI-Methoden innerhalb und außerhalb der Medizin
- » Analyse und Bewertung der Übertragbarkeit in den OP-Saal
- » Dokumentation der Ergebnisse

### Anforderungen:

- » Interesse an neuen Technologien, insbesondere KI, in der Medizin
- » Motivation und Bereitschaft, sich in neue Themen einzuarbeiten
- » Strukturierte Arbeitsweise, Selbstständigkeit und Zuverlässigkeit

Bei Interesse bitte an folgende Ansprechpartnerin wenden:



**Flakë Bajraktari, M.Sc.**  
flake.bajraktari@imt.uni-stuttgart.de  
Institut für Medizingerätetechnik  
Pfaffenwaldring 9, 70569 Stuttgart  
Raum 3.204